

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORLED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10200671 A**(43) Date of publication of application: **31.07.98**

(51) Int. Cl. **H04N 1/00**  
**G03B 27/72**

(21) Application number: **09268724**(22) Date of filing: **01.10.97**(30) Priority: **15.11.96 JP 08304442**(71) Applicant: **FUJI PHOTO FILM CO LTD**(72) Inventor: **MATAMA TORU**  
**TATSUMI SETSUJI**(54) **IMAGE PROCESSOR AND**  
**IMAGE-REPRODUCING SYSTEM**

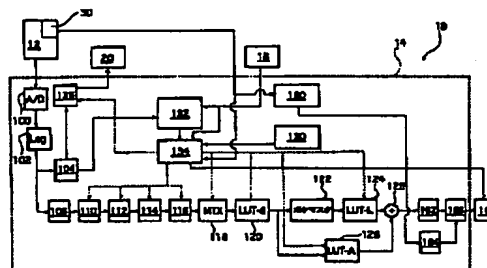
needed.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To output prints according to soft focus finish and the preference of a customer by obtaining finishing information for indicating the feature of an image processing to be executed on image data, storing the setting auxiliary conditions of image-processing conditions and setting the image-processing conditions according to the setting auxiliary conditions.

**SOLUTION:** The respective image data of R, G and B which are outputted from a scanner 12 are respectively turned to digital image data in an A/D converter 100 and log-converted in a log converter 102. Prescanning (image) data are stored in a prescanning memory 104, and main scanning (image) data are stored in a main scanning memory 106 respectively. In a photoprinter 10, since the stop value of a variable diaphragm is optimized from the prescanning data and main scanning data are different. Between the log converter 102 and both memories, DC offset correction, dark time correction and shading correction can be executed on the image data, as



(19) 日本特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-200671

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月31日

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号
H 04 N 1/00	G 03 B 27/72
G 03 B 27/72	GAP
P 1	C
H 04 N 1/00	GAP Z
G 03 B 27/72	

審査請求 未請求 請求項の取 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願平9-208724	(71) 出願人	000005201 富士写真フイルム株式会社 神奈川県南足柄市市川210番地
(22) 出願日	平成9年(1997)10月1日	(72) 発明者	真玉 徹 神奈川県南足柄市市川799番地 富 士写真フイルム株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願平8-304442	(72) 発明者	辰巳 節次 神奈川県南足柄市市川799番地 富 士写真フイルム株式会社内
(32) 優先日	平8(1996)11月15日	(70) 代理人	弁理士 森田 昌雄
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

工業情報

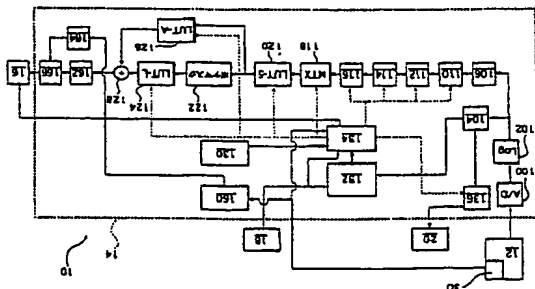
APS  
PS 処理機体的に記述

(54) 【発明の名称】 画像処理装置および画像再現システム

(57) 【要約】

【課題】 画像データに画像処理を施して出力するに際し、簡易な操作でソフトウェア・カス仕上げ等の特殊仕上げや、顧客の好みに応じた仕上げ処理を施した画像を出力する。

【解決手段】 画像データ供給源から供給された画像データに施す画像処理の特徴を示す仕上げ情報を得る情報取得手段と、仕上げ情報に対応する画像処理条件の設定補助条件を設定する記憶手段と、情報取得手段が取得した仕上げ情報に応じて、記憶手段から対応する設定補助条件を読み出し、この設定補助条件に応じて、画像データに施す画像処理の画像処理条件を設定する画像処理条件設定手段とを有することにより、前記課題を解決する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データ供給源から画像データを受け取り、この画像データに画像処理を施して出力用の画像データとする画像処理装置であって、

前記画像データ供給源から供給された画像データに施す画像処理の特徴を示す仕上げ情報を得る情報取得手段と、

前記仕上げ情報に対応する画像処理条件の設定補助条件を記憶する記憶手段と、

前記情報取得手段が取得した仕上げ情報に応じて、前記記憶手段から対応する設定補助条件を読み出し、この設定補助条件に応じて、前記画像データに施す画像処理の画像処理条件を設定する画像処理条件設定手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記設定補助条件を変更する手段を有する請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】 複数の仕上げ情報を組み合わせて、新たな仕上げ情報、あるいはさらに、それらに対応する設定補助条件を作成する手段を有する請求項1または2に記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記画像データを光電的に読み取り、得られた画像データに画像処理を施し、前記原稿画像が再現されたプリントを出力する手段を有する請求項1または2に記載の画像処理装置と、

前記原稿の記録媒体に前記仕上げ情報を記録する指示手段と、

前記原稿画像を光電的に読み取る読取手段と、前記読取手段で読み取られた画像データに画像処理を施して、出力用の画像データとする画像処理手段と、

前記画像処理手段による画像データの処理に先立ち、対応する原稿の前記記録媒体に記録された仕上げ情報を読み取り、前記画像処理手段における画像処理条件を読み取った仕上げ情報に応じて選択および/または修正する手段と、

前記画像処理手段から出力用の画像データを受け、この出力用の画像データに施した画像処理を記録してプリントとして出力する記録手段とを有することを特徴とする画像再現システム。

【請求項5】 前記原稿がフィルム原稿で、前記記録媒体が磁気記録媒体である請求項4に記載の画像再現システム。

【発明の詳細な説明】

100011

【発明の属する技術分野】 本発明は、原稿画像を光電的に読み取り、この画像が再現されたプリントを出力する、デジタルの画像再現システムの技術分野に属する。

100021

【従来の技術】 現在、ネガフィルム、リバーサルフィルム等の写真フィルム（以下、フィルムとする）に撮影さ

(2)

特開平10-200671

れた画像の感光材料（印画紙）への焼き付けは、フィルムの画像を感光材料に投影して感光材料を露光する、いわゆる直接露光によって行われている。

100031 これに対し、近年では、デジタル露光を利用する焼付装置、すなわち、フィルムに記録された画像を光電的に読み取り、読み取った画像をデジタル信号とした後、種々の画像処理を施して記録用の画像データとし、この画像データに応じて変調した記録光によって感光材料を走査露光して画像（精像）を記録し、プリントとするデジタルフォトプリンタが実用化された。

100041 デジタルフォトプリンタでは、画像をデジタルの画像データとして、画像データ処理によって焼付時の露光条件を設定することができ、逆光やストロボ撮影等に起因する画像の飛びやツブレの補正、カラー補正や透過フェリアの補正、アンダー露光やオーバー露光の補正、周辺光量不足の補正、シャープネス（鮮鋭化）処理、適度ダイナミックレンジの圧縮/伸長処理（画像データ処理による適切な効果の付与）等、従来の直接露光では不可能あるいは困難であった各種の画像処理を、高い自由度で行うことができ、直接露光に比べて非常に高品位なプリントを得ることができ、しかも、複数の画像の合成や画像分割、さらには文字の合成等も画像データ処理によって行うことができ、用途に応じて自由に編集/処理したプリントも出力可能である。また、デジタルフォトプリンタによれば、画像をプリント（写真）として出力するのみならず、画像データをコンピュータ等に供給したり、フロッピーディスク等の記録媒体に保存しておくこともできるので、画像データを【0005】このようなデジタルフォトプリンタは、基本的に、フィルムに記録された画像を光箱的に読み取るスキャナ（画像読取装置）、読み取った画像を画像処理して画像記録の露光条件を設定する画像処理装置（セッアップ装置）、および決定された露光条件に従って感光材料を走査露光して現像処理を施してプリントとするプリンタ（画像記録装置）より構成される。

100061 スキャナでは、光源から射出された記録光をフィルムに入射して、フィルムに撮影された画像を保持する投影光を得て、この投影光を記録レンズによって CCD センサ等のイメージセンサに結像して光電変換することにより画像を読み取り、必要に応じて各種のデータ処理を施した後に、フィルムの画像データ（画像データ番号）として画像処理装置に送る。画像処理装置は、スキャナによって読み取られた画像データから画像処理条件を設定して、設定した条件に応じた画像処理を画像データに施し、画像記録のための出力画像データ（露光条件）としてプリンタに送る。プリンタでは、例えば、光ビーム走査露光を利用する装置であれば、画像処理装置から送られた画像データに応じて光ビームを変調して、この光ビームを主走査方向に照射すると共に、主走

査方向と直交する研査方向に感光材料を搬送することにより、画像を担持する光ビームによって感光材料を露光（焼付け）して潜像を形成し、次いで、感光材料に於いた現像処理等を施して、フィルムに撮影された画像が再生されたプリント（写真）とする。

10007]

【発明が解決しようとする課題】ところで、このようなデジタルフォントプリンタによるプリントの出力のみならず、顧客からDPE店等へのプリントの注文では、時々、ソフトウェア上にはキーや敬辞仕上げ等の、いわゆる特殊仕上げが注されることがある。従来の高度露光のフォントプリンタでは、このような特殊仕上げの注文があった場合には、感光材料の露光を行う際に、仕上げるに応じたフィギュアを加工する方法等によって、顧客が要求する仕上げのプリントを出力している。

【0008】これに對して、デジタルフォトリソングでは、前述の面像データの処理によって特殊仕上げの面像データに對応することができ、従来の露光装置の特殊仕上げの面像データに對して、より仕上げ状態の良い面像データを出力することができる。また、デジタルフォトリソングでは、より簡易な作業で出力することができ、より自由度の高い面像処理を施すことができるので、顧客の様々な好みに応じた面像データへの処理によって、より商品価値の高いプリントを出力することが可能で、より高品質のプリントを出力することができ、

【0009】本発明の目的は、原稿を光電的に読み取り、あるいは画素データ供給装置から画素データを受け取り、得られた画素データに画像処理を施し、画素毎に画像が再現されたプリントを出力するに際し、簡易な操作で、かつ確実に、ソフトウェアカス仕上げや裁断仕上げ等の特殊仕上げを施したプリントや、顧客の好みに応じて仕上げ処理を施した画像が再現されたプリントを出力することを可能とする画像処理装置、および画像再現システムを構成することにある。

[0010]

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、  
本発明は、映像データ供給源から画面映像データを受け取り、この画面映像データを画面上に映像処理装置を施し、前記画面映像データ供給源から供給された画面データに属する前記画面映像処理装置の特徴を示す仕上り情報を得る情報取得手段と、前記仕上り情報に対応する画面処理条件の設定補助条件と、前記画面処理条件に基づいて、前記画面取得手段が取得した仕上り情報に基づいて、前記設定補助手段から対応する設定補助条件を抽出し、この設定補助条件に基づいて、前記画面映像データに属する画面処理の画面処理条件を設定する画面処理条件抽出手段とを有することを特徴とする画面処理装置を提供する。

【0011】また、前記本発明の画像処理装置において、前記設定補助条件を変更する手段を有するのが好ま

しい。【0012】さらに、前記本発明の画像処理装置において、複数の仕上げ情報を含み合わせて、新たな仕上げ情報、あるいはさらに、それに対応する設定補助条件を作成する手段を有するのが好ましい。

【0013】また、本発明の画像再現システムは、原稿画像を光学的に読み取り、得られた画像データに画像処理手段を施し、前記記録画面上で再現されたプリントに出力する画像を生成し、前記記録画面が再現されたプリントに出力する画像を再生したシステムであって、前記原稿に設けられた面取処理手段の特徴を示す仕上げ情報の記録媒体と、前記原稿の記録媒体に前記仕上げ情報を記録する指示手段と、前記記録指示手段で読み取られる画像データに画像処理を施して、出力用画像データとする画像処理手段と、前記画像処理手段による画像データの処理に先立ち、対応する原稿の前記記録媒体に記録された仕上げ情報を読み取り、前記画像処理手段における画像処理条件を読み取った仕上げ情報に依りて選択および／または修正する手段と、前記画像処理手段から出力用画像データを受け、この出力用画像データにしたがって画像処理を記録してプリントとして出力する記録手段とを有することを特徴とする画像再現システムを提供する。

【0014】さらに、前記本発明の画像再現システムにおいて、前記原稿がフィルム原稿で、前記記録媒体が磁気記録媒体であるのが好ましい。

10015

【発明の実施の形態】以下、本発明の画像処理装置および画像再現システムについて、添付の図面に示される好適実施例を基に詳細に説明する。

【0016】図1に、本発明の画像処理装置ならびに画像再現実システムを利用するデジタルフォトプリンクの一例のブロック図が示される。図1に示されるデジタルフォトプリンタ(以下、フォトプリンタ10とする)は、基本的に、フィルムFに撮影された画像を光電的に読み取るスキャナ(画像読取装置)12と、読み取られた画像データ(画像情報)の画像処理および画像処理条件の選択・設定・変更や、フォトプリンタ10全体の操作および印刷等を行う画像処理装置14と、画像処理装置14で処理された画像データに依じて変換した光ビームで感光材料を画像露光し、現像処理して(仕上り)プリント材と出力するプリンタ(画像記録装置)16と、様子を有して構成される。また、画像処理装置14には、様々な条件の入力(設定)、処理の選択や指示、色/濃度/補正などの指示等を入力するためのキーボード18およびマウス18bを有する操作系18と、スキャナで読み取られた画像、各種の操作指示、様々な条件の設定/取得等を含む表示するディスプレイ20が接続される。

した画像を1コマずつ光学的に読み取る装置で、光源22と、可変絞り24と、画像をR(赤)、G(緑)および

B（青）の三原色に分解するためのR、GおよびBの3枚の色フィルタを有し、回転して任意の色フィルタを光路に作用する色フィルタ板26と、フィルムFに入射する線取光をフィルムFの両方向で均一にする拡散ボックス28と、フィルムFを搬送するフィルムキャリア30（図2および図3を参照）、結像レンズユニット32（図2および図3を参照）と、結像レンズユニット32と、フィルムFの1コマの画像を読み取るエリアセンサであるCCDセンサ34と、アンプ（増幅器）36とを有して構成される。

【0018】このようにスキャナ12においては、光線22から射出され、可変鏡り24によって光量調整され、色フィルタ板26を通過して色調整され、駆動ボックスクス28で拡散された緑光が、光軸Rに対応する撮取位置Zに位置したフィルムFの1コマの画像に入射して、通過することにより、フィルムFに撮影されたこのコマの画像を保持する投影光を得る。フィルムFは、フィルムキヤリア30（以下、キヤリア30とする）によって長手方向に搬送され、プリントの作成に供される各コマ（撮影された画像）が、順次、撮取位置Zに搬送される。なお、図示例においては、フィルムFは新写真システム（Advanced Photo System）のフィルムであり、従って、キヤリア30は新写真システムのフィルム（カートリッジ）用のものである。フォトプリンタ10においては、キヤリア30のみならず、従来の135サイズの内ネガフィルム等の各種のサイズのフィルム、スライド等のフィルムの形態、トリミング等の処理等に応じて、専用のキヤリアが用意されており、処理やフィルム個々に応じたキヤリアが選択され、スキャナ12の所定位置に搬送される。なお、キヤリア30については、後に詳述する。

【0019】フィルムFの投影光は、結像レンズユニット32によってCDDセンサ34の受光面に結像され、CDDセンサ34によって光学的に読み取られ、その出力信号がCDDセンサ36で増幅されて、画像処理装置14に送られる。CDDセンサ34は、例えば、1380×1420画素のエリアCDDセンサである。また、図9例の装置では、CDDセンサ34は半画素に対応する量だけ画素配列方向に2次元的に移動（駆動する）が可能に構成されており、これにより、読取画素数を見出しで4倍まで増やすことが可能である。

【0002】 スキャナ12においては、このような画像を緑線取り、色フィルタ板26の各色フィルタを順次導入して3面取りすることにより、1コマの画像をR、GおよびBの3色色に分解して読み取る。ここで、フロッピーディスク110においては、プリントPを出力するための画像読み取り（本スキャナ）に先立ち、画像処理条件等を決定する。ために、画像を低解像度で読み取るフロッピーキャンを走行させて、1コマで、合計6回（画像読み取りが行われる。）

【0021】図2(a)および図2(b)に、フィルム

Fおよびこれを取寄するカートリッジ38の原図を示す。周知のように、新写真システムのフィルムFは、通常は、図2(b)に示されるように、一端がカートリッジ38のスプール40に閉止されて巻回されてカートリッジ38に収容されており、現像後もカートリッジ38に収容された状態で取り扱われる(ハンドリングされる)。フィルムFには、短手方向の一方の端部(図2では下方)にバーフォレーション42、42……が形成され、このバーフォレーション42に対応して、撮影によって画像が記録された、コマXが形成される。また、フィルムFの短手方向の両端部には、各コマ毎に長手方向に延在して磁気トラック44(44aおよび44b)が形成される。バーフォレーション42と近隣の磁気トラック44aには、カメラトラックとして主にカメラ等によって撮影時の情報が、他方の磁気トラック44bは、ラポートラックとして主にフィルムFの現像や感光材料の感光処理時の情報(例えば、それ以外のコマで用いられた露光量情報)が、それぞれコマ毎に記録される。

【0022】ここで、本発明にかかるフィルムFにおいては、この磁気トラック44および/または磁気トラック44内には、撮影日、撮影地のストロブ付使用、現像日等の基本情報に記述される各コマ毎の画像以外に、プリントに各画の特殊仕上り等の特長的な画像処理を施すことが指示されたコマでは、それを示す仕上がり情報が入記記録されている。この仕上がり情報は、キャリア30（除却ヘッド78）によって読み取られて、スキヤナ12の本体から画像処理装置14に送られる。仕上がり情報に拠っては、後に詳述する。

【0022】フィルムFへの仕上り情報に関する記録方法としては、各種の方法が利用可能である。例えば、新方式システムのカメラには、通常、フィルムFの電気トラック44への電気記録手段が装備されているので、フォーマット10との間で各仕上り情報に対応するコード等を設定し、記録時に、このコード等をカメラに入力して、カメラによって仕上り情報の情報記録装置に記録する方法が例示される。また、フィルムFの電気トラック44への電気記録装置を省略し、DPE店の店頭等に設置して、この記録装置を用いて、顧客からの注文等に応じてフィルムFの電気トラック44に仕上り情報を記録するコード等を電気情報として記録してもよい。

【0024】なお、フィルムFへの仕上げ情報の記録は、前記磁気記録には限定はされず、各種の情報記録方法が利用可能である。

【0025】また、仕上げ情報の指示は、このようなフイルムFへの配属に限定はされず、例えば、プリント作成の際に、顧客から、口頭、専用の用紙を用いた指示、メモ書き等によってプリントPの仕上やマウス18bを用い、本装置4がキーボード18aやマウス18bを用いて入力し、図4により、画像処理装置14が図4に指示を受けてよい。

【0026】このような仕上げ情報は、ID化され、磁

気情報としての記録や顧客からの依頼に応じたフォトプリンタ10への入力、あるいはさらに顧客からの依頼自身も、このIDによって行われるのが好ましい。

〔0031〕なお、オペレータによる仕上げ情報の入力、キーボード18aによる文字や数字の入力でもよいし、図3に示されるように、キーボード18aにファンクションキーがある場合には、各ファンクションキーを仕上げ情報に結びつけておき、ファンクションキーを押すことで仕上げ情報を入力するようにしてもよい。なお、図示例のファンクションキーの下は、色/濃度の調整キーである。

〔0027〕フィルムFの最手方向すなわちカートリッジ38からの引き出し方向（図中矢印Aで示す）においては、画像記録領域を挟んでアラウンドバードフォーレーション46aが形成され、また、同先側にはノッチ46bが、同後側にはデタッチバードフォーレーション46cが、それぞれ形成される。これらのバードフォーレーションやノッチを有することにより、画像記録域やフィルムFの先端・後端を検出可能にしている。

〔0028〕図4にキャリア30の概略側面図を、図5に概略平面図を、それぞれ示す。キャリア30には、台座50の一方の端部に現像露のフィルムFを収容するカートリッジ38を装着するカートリッジ38から引き出されたフィルムFを巻き取るフィルム収容部（反巻取部）54が形成される。また、台座50の上面のカートリッジ38とフィルムFの接触部54との間には、両者をくっつけて、フィルムFの搬送路56が形成され、この搬送路56を覆うようにして、閉閉自在なカバー58が配置される。

〔0029〕図5に示されるように、台座50に形成される搬送路56のほぼ中央部には、感光光が通過するための開口60が形成される。この開口60は、キャリア30がスキャナ12本体の所定の位置に装着された際、すなわち、この開口60が、感光位置2となる。また、カバー58には、台座50の開口60に対応して開口62が形成されており、フィルムFを透過した画像を担持する投影光は、この開口62を通過して結像レンズユニット32に入射して、CCDセンサ34に結像される。なお、フィルムFの開口60に位置決めされたコマの周辺は、圧着板64によって搬送路56に押圧される。

〔0030〕キャリア30のカートリッジ38の位置決めは、カートリッジ38のスプール40に係合する図示しないスプールガイド、このスプールガイドを駆動（回転）するモータ66が配置される。このモータ66は、正逆転可能なモータで、スプールの回転力を介してスプール40を回転することにより、カートリッジ38からフィルムFを送り出し、逆方向に回転してフィルムFをスプール40に巻取る。このカートリッジ38の位置決めは、カートリッジ38の位置決め手段である。

〔0035〕前述のように、スキャナ12で撮り取られ

2では、所定位置にカートリッジ38が装着されると、図示しないカートリッジ38の挿通口を開放してフィルムFを引き出し可能にすると共に、カートリッジ38から引き出したフィルムFを収納した後は、この挿通口を閉鎖する。

〔0031〕搬送路56には、カートリッジ38からのフィルムFの引き出し方向すなわちカートリッジ38の位置決め手段54からフィルムFの引き出し方向に向かって、フィードローラ68a、68b、68cおよび68dが配置されている。このフィードローラ68a～68dは、正逆転可能なモータ70によって回転して、フィルムFをカートリッジ38から引き出す方向および巻き取る方向に搬送する。また、フィルム収容部54には、フィードローラ68a～68dと共にモータ70によって回転される巻取軸72が配置されており、搬送路56からフィルムFの巻取部54に送り込まれるフィルムFを図示しないガイド等によって巻回軸72に巻き付け、この巻回軸72に一時的に巻取る。

〔0032〕キャリア30のカバー58（その内面）には、フィルムFの磁気トラック44に対応する磁気ヘッド74が設けられている。磁気ヘッド74は、フィードローラ68aと68bとの間に位置するように設置されており、フィルムFの磁気トラック44に磁気情報（記録する記録ヘッド76と、磁気トラック44に記録された磁気情報を読み取る読取ヘッド78と）を有する。他方、台座50の搬送路56には、記録ヘッド76および読取ヘッド78のそれぞれに対応してバックアップローラ80が配置され、記録ヘッド76および読取ヘッド78と、フィルムF（磁気トラック44）との接触を避けるようにしている。

〔0033〕フィルムFに撮影された各コマは、開口60（感光位置2）に搬送されて画像記録に供される。先立ち、記録ヘッド76によって必要な磁気情報が記録され、読取ヘッド78によって必要な磁気情報が読み取られ、スキャナ12の本体や画像処理装置14に情報が送られる。ここで、磁気トラック44に仕上げ情報が記録されている場合には、この情報が読取ヘッド78によって読み取られ、画像処理装置14に送られるのは前述のとおりである。

〔0034〕また、フィードローラ68bの近傍には、光学センサ82が配置されている。この光学センサ82は、例えばフォトインタラプタで、前述のフィルムFのアラウンドバードフォーレーション46a、ノッチ46b、デタッチバードフォーレーション46c等の検出や、フィルムFに記録されたDXコード（バーコード）の読み取りに利用される。なお、図中の符号84は、必要に応じて、図示しないフィルムF（コマ）の位置を検知したり、カートリッジ38からのフィルムFの引き出しや巻取りを行うための調整手段である。

〔0035〕前述のように、スキャナ12で撮り取られ

た画像データは、画像処理装置14に出力され、画像処理を施されてプリンタ16による記録に応じた画像データとされる。

〔0036〕なお、図示例のフォトプリンタ10は、スキャナ12によってネガやリバーサル等のフィルムに撮影された画像を電磁的に読み取って、この画像データに画像処理を施し、フィルム画像を再現したプリントを出力しているが、本発明はこれに限定はされず、スキャナ12以外にも、反射原稿の画像を読み取る画像読取装置、デジタルカメラやデジタルビデオカメラ等の画像デバイス、LAN(Local Area Network)やコンピュータ通信ネットワーク等の通信手段、メモリーカードやMO（光磁気記録媒体）等のメディア（記録媒体）等の、各種の画像読取手段や画像手段、記録媒体を画像データ供給源として、画像データを読み取り、画像処理を施して出力用の画像データとし、また、画像を再現したプリントを作成してもよい。

〔0037〕図6に、画像処理装置14のブロック図が示される。なお、図6は主に画像処理関連の部位を示しているが、画像処理装置14は、画像処理（画像データの処理）以外にも、フォトプリンタ10全体の管理等も行っており、図示した部位以外にも、フォトプリンタ10全体の制御や管理を行うためのCPU、フォトプリンタ10全体を動作させるのに必要なデータ（制御データ）を決定する手段等が配置され、また、操作系18やディスプレイ20は、このCPU等（CPUバス）を介して各部に接続される。

〔0038〕画像処理装置14は、A/D変換器100、L0変換器102、プレスキャン（フレーム）メモリ104、本スキャン（フレーム）メモリ106、色/階調補正部110、変換処理部112、ダイナミックレンジ処理部114、シャープネス処理部116、MTX（マトリクス）演算部118、LUT（ルックアップテーブル）-S120、ボクスマスク生成部122、LUT-L124、LUT-A126、加算器128、条件メモリ130、画像処理条件算出部132（以下、算出部132とする）、パラメータ統合部134、プレスキャン画像処理部136、テンプレイト・タイトル格納部160、画像用（フレーム）メモリ162、オーバーレイメモリ164、および画像合成部166を有して構成される。図示例では、算出部132とパラメータ統合部134とによって、画像処理条件設定手段が構成される。

〔0039〕スキャナ12から出力されたR、GおよびBの各画像データは、それぞれ、A/D（アナログ/デジタル）変換器100でデジタルの画像データとされ、L0変換器102でL0変換され、プレスキャン（画像）データはプレスキャンメモリ104に、本スキャン（画像）データは本スキャンメモリ106に、それ

ぞれ記憶（格納）される。なお、画データは、図示例のL0およびL0変換器102の出力は、基本的に同じものである。図示例のフォトプリンタ10においては、プレスキャンデータから可変倍率24の絞込み倍率を算出して本スキャンを行うので、画データは倍率リベルが異なる。また、L0変換器102から画メモリに至る間で、必要に応じて、画データに、D/Cオフセット補正、暗部補正、シェーディング補正等の各種の補正を施してもよい。

〔0040〕算出部132およびパラメータ統合部134からなる画像処理条件設定手段は、本スキャンデータおよびプレスキャンデータの画像処理条件を決定する部位である。本スキャンデータは、図6に、色/階調補正部110において画像の色および階調が補正され、次に、変換処理部112において設定された（電子）変倍率率に応じて拡大/縮小処理が行われ、次いで、ダイナミックレンジ処理部114において画像データのダイナミックレンジが圧縮および/または伸張され（画像処理による歪み効果等の付与）、シャープネス処理部116においてUSM（アンシャープネスマスク）等によってシャープネス処理（鮮鋭化処理）が施され、さらに、MTX演算部118、LUT-S120、LUT-L124、LUT-A126および加算器128で処理され、プリンタ16に出力される。他方、プレスキャンデータは、プレスキャン画像処理部136において、ディスプレイ20に供給される。すなわち、プレスキャン画像処理部136は、本スキャンデータが処理される色/階調補正部110～加算器128と、基本的に同様の構成（ただし、シャープネス処理は除くこともある）を有する。

〔0041〕なお、図示例の装置において、MTX演算部118、LUT-S120、LUT-L124およびLUT-A126による画像処理条件（パラメータ）は、仕上げ情報に応じて、パラメータ統合部134で選択/設定される。従って、これらの部位は、通常は、以下に示す画像処理条件が設定されており、仕上げ情報に応じて設定されない場合には、画像データは、これら部位では処理されずに出力される。

MTX演算部118； 単位行列  
LUT-S120； 無変換（入力＝出力）  
LUT-L124； 出力＝0  
LUT-A126； 無変換（入力＝出力）  
〔0042〕また、画像用フレームメモリ162、オーバーレイメモリ164、および画像合成部166も、仕上げ情報に応じて適宜使用される部位であり、これらに因る仕上げ情報がない場合には、これらの部位では全く処理が行われず、そのままの画像データがプリンタ16に出力される。

〔0043〕算出部132は、プレスキャンメモリ104にプレスキャンデータが記憶されると、これを読み出

し、適度ヒストグラムの作成や、ハイライト（最低限度）およびシャドウ（最高限度）、平均濃度、LATD（大面増減濃度）等の画像特徴量の算出を行い、さらに、必要に応じて主要部抽出（通称は部）を行い、これらの結果や必要に応じて行われるオペレータの指示に応じ、色/階調補正110～シャープネス処理116の各部位における画像処理条件を算出する。例えば、色/階調補正110に設定するグレー（色）バックグラウンド濃度、階調補正110に設定するグレー（色）バックグラウンド濃度、明るさ補正等を行うLUT（ラックアップテーブル）の作成、変換処理112における電子倍率の設定、ダイナミックレンジ処理114におけるダイナミックレンジ補正および/または伸長処理LUTやマトリックス演算の作成、シャープネス処理部における鮮鋭度補正係数（あるいは、この補正係数のデフォルト値の補正値）の算出等を行う。

【0044】主要部抽出の方法には特に限定はなく、オペレータがマウス118等を用いて主要部中の一点を指示し、色の属性等から主要部を抽出する方法、オペレータがマウス118等を用いて切り出す方法、公知の主要部抽出アルゴリズムを用いて自動抽出する方法等が例示される。また、主要部の自動抽出アルゴリズムとして、例えば、特開平9-138470号公報に開示される、特定色を抽出する方法、特定形状パターンを抽出する方法、背景に相当すると推定される領域を除去する方法等、複数の異なる主要部（主要部）抽出方法をあらかじめ評価して組み立て、各抽出方法で主要部を抽出し、抽出された主要部を決定し、抽出方法が例示され、結果に応じて主要部を特定、抽出する方法が例示される。また、これ以外にも、特開平4-346333号、同5-158164号、同5-165120号、同6-160993号、同8-184925号、同9-101579号、同9-138471号等の各公報に開示される主要部抽出方法も好適に利用可能である。

【0045】条件メモリ130は、特徴的な画像処理の情報である仕上げ情報に基いた画像処理条件の設定補助条件（ある意味での画像処理のアシスト情報）を記憶する部位である。この設定補助条件は、後述するパラメータ統合部134によって読み出され、算出部132が算出した画像処理条件がこれに応じて補正され、また、MTX演算部118等にパラメータとして設定される。なお、仕上げ情報は、顧客の要求に応じてオペレータがキーボード118等でも入力してもよく、また、新写真システム（フィルムF）であればフィルムに記録された顔画像を認識取りこみによって取得してもよいのは前述のとおりであり、図示例においては、スキヤナ12（キーボード130）やキーボード118等から、パラメータ統合部134に送られる。

【0046】本発明において、特殊処理等の特徴的な画像処理の情報である仕上げ情報には、特に限定はないが、一例として、色白、顔身、赤目消し、工車写真、ボ

ートレート、記念写真、集合写真、スポーツ、夜景、波稜ポートレート、シルエット、夕陽、雪、緑、クロソイルタ、草、夏、秋、冬、初夏、クリスマス、正月、誕生日、赤ちゃん、結婚式、花、日焼け肌、プロントヘア、ブラウンヘア、黒人、白人、白黒、セピア、ソフトフォーカス、軟調、ボスタライズ、絵画調等が例示される。このような仕上げ情報は、処理ID1＝「顔身」、処理ID2＝「色白」等のようにID化されているのが好ましい。

【0047】条件メモリ130には、このような仕上げ情報に対する画像処理条件（あるいは、その他の処理条件に対する）の設定補助条件が記憶されている。例えば「顔身」という仕上げ情報に対しては、変倍率の修正係数1:0.95という仕上げ情報に記憶されている。「色白」という仕上げ情報に対しては、顔面濃度をDで0.1だけ低くする（-0.1する）という仕上げ情報に記憶されている。「黒人」、「白人」のような仕上げ情報に対しては、それぞれの顔面濃度、理想的な色やディティールを有する別の画像データや、被写体の顔を理想に近づけるようなLUTの作成情報、被写体の顔を理想に近づけるようなLUTの作成情報（例えば、日本人であれば「人」が設定補助条件として記憶されており、公知の赤目消し方法、例えば、特開平5-19382号公報に開示された方法で赤目消しの処理が施される。工車写真は、多くの場合、白飛びや黒つぶれが起きやすいので、工車写真の仕上げ情報に対しては、顔面濃度ヒストグラムに基づいて、白飛びや黒つぶれが起きやすいようにダイナミックレンジの圧縮やLUTの設定する情報、設定補助条件として記憶されている（特開平9-130609号公報参照）。ポートレート仕上げの仕上げ情報に対しては、階調を軟調に、シャープネスを弱めに画像処理条件を設定する情報、設定補助条件として記憶されている。なお、この際には、顔面濃度のシャープネスのみを弱くするように設定を行うと、より好ましい。集合写真は、高解像度であるのが好ましいので、集合写真の仕上げ情報に対しては、設定補助条件として、スキヤナ12における高解像度取得の指示情報（例えば、スキヤナ12の指示情報）が記憶されている。例えば、スキヤナ12の指示情報にエリヤCCDを用いる場合には、画素サイズによる高解像度取得、ラインCCDによる走査速度を行うスキヤナ12では、画素サイズを速くすることによる高解像度取得を指示する（例えば、1/1.5とすれば、画素サイズ方向の解像度は1.5倍となる）。シルエットの仕上げ情報に対しては、仕上げ濃度を高く、階調を固くするよう仕上げ情報に記憶されている。

【0048】また、「白黒」、「セピア」、「ソフトフォーカス」、「軟調」、「ボスタライズ」、「絵画調」等の仕上げ情報に対しては、条件メモリ130には、設定補助条件として、MTX演算部118、LUT-S120、LUT-L124およびLUT-A126にそれぞれ対応する各々のMTXやLUT等が記憶されている。【0049】例えば、「白黒」という仕上げ情報に対しては、MTX演算部118に設定する、下記、 $R_1 = 0.3R + 0.59G + 0.11B$   
 $G_1 = 0.3R + 0.59G + 0.11B$   
 $B_1 = 0.3R + 0.59G + 0.11B$ のMTX演算、および、LUT-S120に設定する、図7に示されるようなLUTが記憶されている。このLUTは、R、GおよびBの3色に共通で、この設定はプリントPに再現される画像が、軟調で、かつハイライトがしっかりと出るような白黒画像となるように設定されたものである。

【0050】なお、このLUTも含め、LUT-S120、LUT-L124およびLUT-A126に設定されるLUTの傾斜（入力）および傾斜（出力）は、画像データを示すものであり、従って、矢印に従ってフィルタF上では高濃度となり、プリントP上では低濃度となる。【0051】「セピア」という仕上げ情報に対しては、MTX演算部118に設定する、下記、 $R_1 = 0.3R + 0.59G + 0.11B$   
 $G_1 = 0.3R + 0.59G + 0.11B$   
 $B_1 = 0.3R + 0.59G + 0.11B$ のMTX演算、および、LUT-S120に設定する、図8に示されるようなLUTが記憶されている。この設定は、プリントPに再現される画像が、軟調でセピア色の画像となるように設定されたものである。【0052】「ソフトフォーカス」という仕上げ情報に対しては、LUT-L124に設定する図9（a）に示されるLUT、およびLUT-A126に設定する図9（b）に示されるLUTが記憶されている。なお、図9（b）に示されるLUTは、R、GおよびBの3色に共通である。従って、この際にはボクスマスク生成部122で処理された画像データが利用される。ボクスマスク生成部122は、例えば、画像データを階調補正部122に渡すM-TX演算処理と、ローパスフィルタ処理とから構成され

記憶されている。夕日の仕上げ情報に対しては、ローランドのセットアップ条件を設定する設定補助条件が記憶されている。雪らしさを出すためには、青味の白が好まれるので、雪の仕上げ情報に対しては、ハイライトが青味となるように画像処理条件を設定する設定補助条件として記憶されている。さらに、緑の仕上げ情報に対しては、シャープネスを強く、緑の彩度が高くなるように画像処理条件を設定する設定補助条件として記憶されている。

【0048】また、「白黒」、「セピア」、「ソフトフォーカス」、「軟調」、「ボスタライズ」、「絵画調」等の仕上げ情報に対しては、条件メモリ130には、設定補助条件として、MTX演算部118、LUT-S120、LUT-L124およびLUT-A126にそれぞれ対応する各々のMTXやLUT等が記憶されている。【0049】例えば、「白黒」という仕上げ情報に対しては、MTX演算部118に設定する、下記、 $R_1 = 0.3R + 0.59G + 0.11B$   
 $G_1 = 0.3R + 0.59G + 0.11B$   
 $B_1 = 0.3R + 0.59G + 0.11B$ のMTX演算、および、LUT-S120に設定する、図7に示されるようなLUTが記憶されている。このLUTは、R、GおよびBの3色に共通で、この設定はプリントPに再現される画像が、軟調で、かつハイライトがしっかりと出るような白黒画像となるように設定されたものである。

【0050】なお、このLUTも含め、LUT-S120、LUT-L124およびLUT-A126に設定されるLUTの傾斜（入力）および傾斜（出力）は、画像データを示すものであり、従って、矢印に従ってフィルタF上では高濃度となり、プリントP上では低濃度となる。【0051】「セピア」という仕上げ情報に対しては、MTX演算部118に設定する、下記、 $R_1 = 0.3R + 0.59G + 0.11B$   
 $G_1 = 0.3R + 0.59G + 0.11B$   
 $B_1 = 0.3R + 0.59G + 0.11B$ のMTX演算、および、LUT-S120に設定する、図8に示されるようなLUTが記憶されている。この設定は、プリントPに再現される画像が、軟調でセピア色の画像となるように設定されたものである。【0052】「ソフトフォーカス」という仕上げ情報に対しては、LUT-L124に設定する図9（a）に示されるLUT、およびLUT-A126に設定する図9（b）に示されるLUTが記憶されている。なお、図9（b）に示されるLUTは、R、GおよびBの3色に共通である。従って、この際にはボクスマスク生成部122で処理された画像データが利用される。ボクスマスク生成部122は、例えば、画像データを階調補正部122に渡すM-TX演算処理と、ローパスフィルタ処理とから構成され

る装置で、シャープネス処理部116から出力された画像データから、この画像を基にした、超低濃度の階調画像を生成するものである。すなわち、上記LUTを用いたソフトフォーカスの処理は、超低濃度成分がある割合で混合することにより、ソフトフォーカス画像を生成する処理である。【0053】また、好ましくは、新写真システム（フィルムF）に記録されている階調情報を利用して、ソフトフォーカスの程度をコントロールしてもよい。例えば、新写真システムのフィルムFには、階調補正および倍率が記録されており、この情報から人物の顔サイズを特定することができ、これを利用して、顔サイズが大きい場合には、ソフトフォーカス量を強く（LUT-L124の傾斜を大きくし、逆にLUT-A126の傾斜を小さくする）すればよい。

【0054】さらに、「軟調」という仕上げ情報に対しては、LUT-L124に設定する図10（a）に示されるLUT、およびLUT-A126に設定する図10（b）に示されるLUTが記憶されている。なお、図10（b）に示されるLUTは、R、GおよびBの3色に共通である。従って、これらのLUTを用いた処理も、階調ソフトフォーカスと同様にボクスマスク生成部122で処理された画像データを利用するものであり、この軟調に基いた処理は、超低濃度成分のみを軟調化して、顔の感じを仰せ、超低濃度成分が得られるように設定されたものである。

【0055】また、クリスマス、正月、誕生日、赤ちゃん、結婚式等の写真では、例えば、「Happy X'mas」、「あけましておめでとうございませう」、「こんな大きなクリスマスでした」、「Happy Wedding」等の文字を合成することが考えられる。そのため、これらの仕上げ情報に対しては、各々のタイトルやそれを組み合わせたプレレイアウトのデータベースを予め準備しておき、それぞれのID番号等に応じて設定補助条件として記憶しておくことが考えられ、図示例においては、各々のタイトルやプレレイアウトの画像データがテンプレート・タイトル格納部160に記憶されている。例えば、結婚式の仕上げ情報が供給された場合であれば、加算部128から出力された画像データを画像メモリ162に記憶して、ボウワール・サークルのテンプレート・オーバーレイメモリ164に読み出し、さらに、「Happy Wedding」のデータを読み出して、ボウワール・サークルに合成し、オーバーレイメモリ164の画像データと画像メモリ162の画像データとを画像合成部166で合成する方法が例示される。【0056】条件メモリ130やテンプレート・タイトル格納部160に記憶される、このような仕上げ情報に対する設定補助条件は、ディスプレイ20、キーボード18やマウス18等を用いた公知の操作で、適宜、書き換え（変更）可能に構成されるのが好ましい。例えば、前述の「顔身」という仕上げ情報では、変倍率の修正係数1:0.95とするという設定補助条件がデフォ

ルトとして記憶されていたが、これを1:0.93に置き換えたり、阿頼に「色白」でデフォルトとして設定されていた顔高度-0.1を-0.05に置き換えることができる。

【10057】仕上げ情報に対する認定補助条件は、顧客毎に異なるものとしてもよい。例えば、顧客Aでは、「細身」では変容率の縦横比を：1（処理なし）で、「色白」では傾濁度を-0.15とし、顧客Bでは、「細身」では変容率の縦横比を：0.98で、「色白」では傾濁度-0.08にする等、顧客の好み等に応じて、顧客毎に仕上げ情報に対する認定補助条件を設定してもよい。

【0058】さらに、複数の仕上げ情報を組み合わせて、新しい仕上げ情報（新ID）を生成してもよい。例えば、「顔身」、「色白」および「リフトフォーカス」という仕上げ情報を組み合わせて「お見合い写真」という新たな仕上げ情報を生成し、さらに、個々の仕上げ情報に対する設定補助条件を組み合わせた新たな設定補助条件を生成し、あるいは、この仕上げ情報が指示された場合には、後述するパラメータ統合部134が組み合わされた各仕上げ情報の設定補助条件を総み出す。また、このような新しい仕上げ情報も、顧客毎に別々に設定してもよい。

【0050】このように顧客毎に設定補助条件を設定した場合や、複数の仕上げ情報を含むことで新しい仕上げ情報（ID）を生成する場合には、顧客カードや顧客のデータベースを作成しておき、顧客カードへの記載やデータベースへの作成等によって登録しておくのが好ましい。例えば、顧客Bの顧客カードに「お見合い写真」「着物」＋「色白」＋「ソフトフォーカス」等の登録をし、顧客に仕上げ情報「お見合い写真」での仕上りを依頼された際には、これに応じた仕上げ情報で処理を行って、顧客Aであれば、顧客Bのデータとして、「着物」の発注率の割合は1：0.98、「色白」の製造度＝0.08、「お見合い写真」＝「着物」＋「色白」＋「ソフトフォーカス」等を記録しておき、「お見合い写真」という仕上げ情報を得た場合には、これに応じた処理を行う。

〔0060〕さらに、画面に付与するデータ、例えば、新写真システムのフィルム上に記録された磁気情報から、仕上り情報を自動選択し、それに応じた処理を行ってもよい。例えば、フィルム上に、磁気情報として、ストロボ発光の有無、BV値（移写体深度）、撮影時刻が記録されている場合に、ストロボ発光有、BV値が小、撮影が破であるは、仕上り情報として「夜間ポートレート」および「赤目消し」を自動選択して、それに応じた処理を行う。

【0061】パラメータ結合部134は、算出部132が算出した画像処理条件を、得られた仕上げ情報やオペレータによる調整入力に応じて補正し、また、仕上げ

情報に基いてパラメータを選択して、本スキャン画像データとして処理する色/階調処理部110~LUT-A12の各部位、およびプレスキャンデータを処理するプレスキャン画像処理部136に設定し、また、仕上げ情報に基づいて、本スキャン画像データ136に供給する。

【0062】具体的には、パラメータ統合部134は、算出部132が算出した画像処理条件を受け取ると共に、スキャナ12（キャリア30）や操作系18から仕上り情報が入力された際には、条件メモリ130から対応する仕上り情報の設定補助条件を読み出し、算出部132が算出した画像処理条件を修正し、および／または、MTC演算部118～127にUT-A126に仕上り情報に対応したパラメータを呼び出し、各画像処理条件を対応する部位に設定すると共に、その画像の仕上り情報をプリンタ16の裏面仕様表143に供給する。

【0063】例えば、「煙草」という仕上り情報が入力された際には、これに応じて導き出された認定補助条件に応じて、販売処理部111における販売倍率の値比が1:0.95となるように電子倍率を補正し、また、「色白」という仕上り情報が入力された際には、同様にして、顔濃度を適度Dで-0.1するよう色/階調補正部110に設定される明るさ補正のLUTを補正した後には、各画像処理条件を対応する部位に設定する。また、例えば「白黒」という仕上り情報が入力された際には、各画像処理条件を対応する部位に設定すると共に、仕上り情報に応じて導き出した、前記LUTX演算をMTX演算部118に、図7に示されるLUTをLUT-S122として、それぞれ設定し、「ソフトフォーカス」という仕上り情報が入力された場合には、図9(a)に示されるLUTをLUT-L124に、図9(b)に示されるLUTをLUT-A126に、それぞれ設定する。

【0064】また、パラメータ結合部134は、操作系18のキーボード18aやマウス18bから色調整、濃度調整、コントラスト（階調）調整等の入力があった場合、その指示に応じて、画像処理条件の調整量や処理条件を補正する。例えば、操作系18からの色調整の入力があった場合には、この補正量に応じてグレイバランスの調整レベルが補正され、また、濃度調整の入力がある、と同様に明るさ補正のレベルが調整され、さらに、コントラスト調整の入力がある、と同様にコントラストの補正レベルが調整される。

【0065】なお、図50示においては、算出部132が算出した画像処理条件を指定補助条件に応じてパラメータ設定部72で補正する処理を有しているが、本発明はこの構成に限定はされず、画像処理条件の算出の際に設定補助条件を読み出し、設定補助条件を加味して画像処理条件を算出してもよい。

する光源138Bの各光ビームの光源、各光源より射出された光ビームを、それぞれ配鏡面鏡に於て透過するAOM136R、136Gおよび136B、光偏向器としてのポリゴンミラー140、 $f\theta$ レンズ142、感光材料Aの製造者製造手段を有する。

【0072】光源138より射出され、互いに相異なる向きで進行する各光ビームは、それぞれに対応するAOM136に入射する。各AOM136には、ドライブバ130より与えられる駆動波長面画像14から供給された画像データに応じた、R、GおよびBそれぞれの駆動値が設定されており、入射した光ビームを記録画像141に写し取る。

【0073】AOM136によって変調された各光ビームは、ポリゴンミラー140の周囲一点に射出して反射され、主走査方向（図中矢印X方向）に偏向され、次いでθレゾンス142によって所定の走査位置 $\theta$ に所定のビーム形状で結像するように調整され、感光材料Aに入射する。なお、露光部132には、必要に応じて光ビームの整形手段や面内補正光学系が配置されていてもよい。

【0074】一方、感光材料Aは長尺なものであり、ロール状に巻回されてマガジン化された状態で所定位置に装填されている。このような感光材料Aは引き出しローラ（図示省略）で引き出され、プリントPに対応する位置に切断された後、任意位置2を挟んで配列される。感光走査手段を構成する搬送ローラ対14aおよび14bによって、任意位置2に保持された主走査方向と直交する副走査方向（図中矢印Y方向）に搬送される。光ビームは主走査方向に偏向されているので、副走査方向に搬送される感光材料Aは光ビームによって全面を2次の元的に直交露光され、感光材料Aに、画像処理装置14から転送された画面データの画像（消像）が配列され

【0075】副表番号段の感光材料Aの搬送方向の上流には、裏印字装置143が配置されている。裏印字装置143は、感光材料Aの非記録面（非記録面＝裏面）に、写真の図像B、プリント枠内B、コマ番号、フィルム（カートリッジ）のID番号、カメラのID番号、バックアップリントのID番号等の各種の情報、いわゆるフラックアップリントを記録するものであり、感光材料Aは、搬送されつつ、バックアップリントを記録される。ここで、図示例のフォトプリント10においては、そのプリントPに記録（再現）された画像が、仕上がり情報にのびて画像B上に施されている場合には、その仕上がり情報もしくは仕上がり情報のIDも、バックアップリントとして記録する。裏印字装置143に利用できるプリントには特に限定はない。インクジェットプリンタ、ドットインパクトプリンタ、熱転写プリンタ等、公知のフォトプリントに用いられるバックアップリントの機能がすべて利用可能である。また、裏印字装置143は、非表位置（なりり）で流





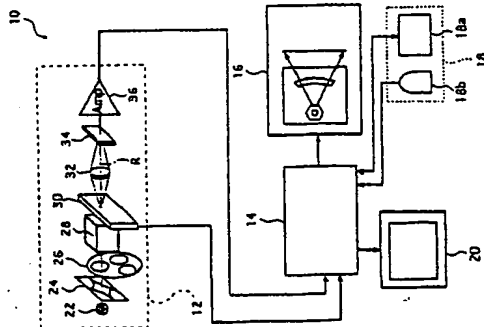
【図10】 (a) および (b) は、図1に示されるデジタルファットプリンタにおける数値上げの露の面露理パラメータの一例を示すグラフである。

【図11】 図1に示されるデジタルファットプリンタのプリンタの一例の概略図である。

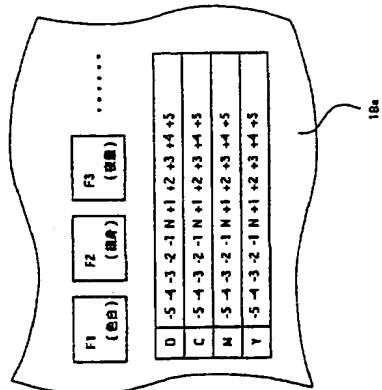
【符号の説明】

- 10 (デジタル) フォットプリンタ
- 12 スキャナ
- 14 画像処理装置
- 16 プリンタ
- 30 フィルムキャリア
- 38 カートリッジ
- 44 磁気トラック
- 74 磁気ヘッド部
- 78 読取ヘッド
- 108 (画像処理条件) 設定装置
- 118 MTX演算装置
- 120 LUT-S
- 122 ボケマスク生成装置
- 124 LUT-L
- 126 LUT-A
- 128 加算器
- 130 ドライバ
- 132 露光部
- 134 現像部
- 143 基印字装置
- 160 テンプレート・タイトル格納部
- 162 画像用メモリ
- 164 オーバレイメモリ
- 166 画像合成部

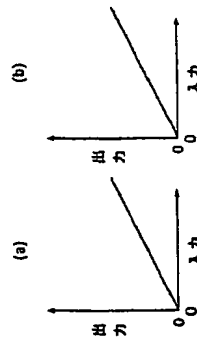
【図1】



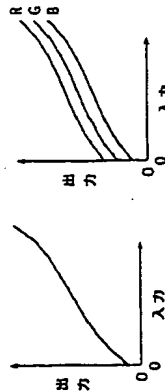
【図3】



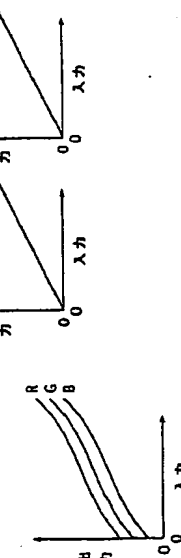
【図9】



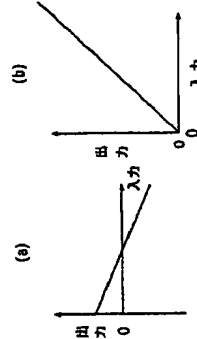
【図7】



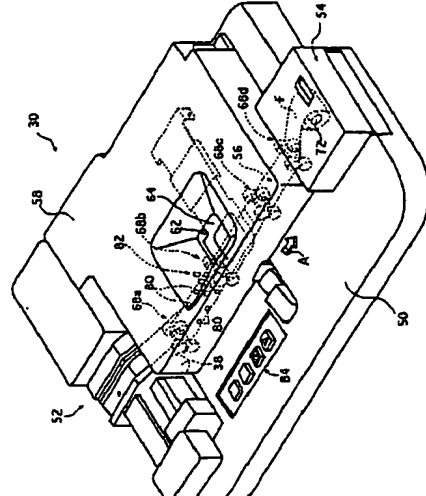
【図8】



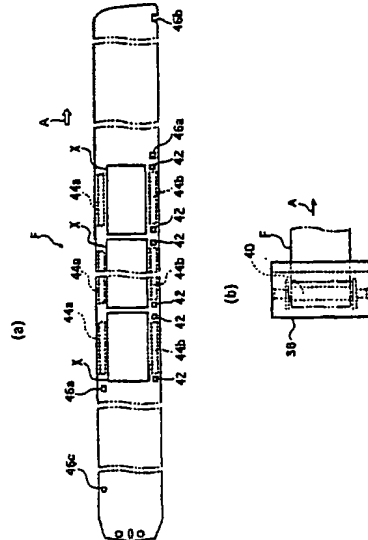
【図10】



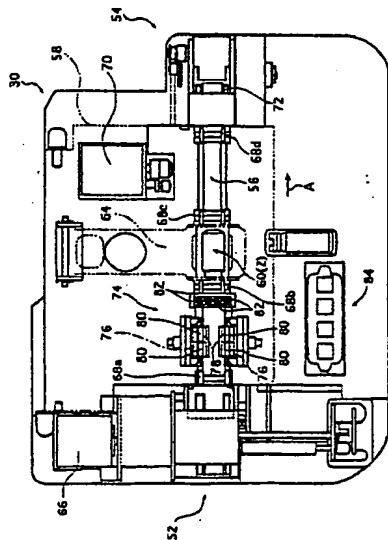
【図4】



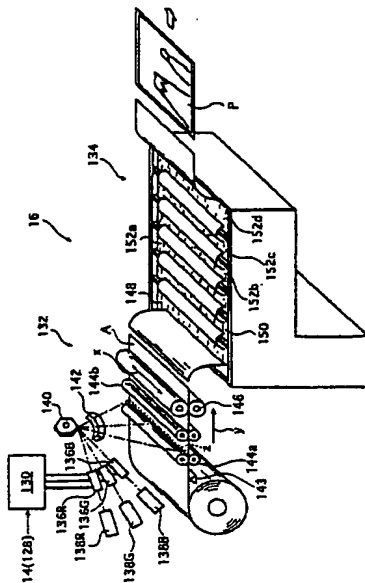
【図2】



【図5】



【図11】



【図6】

